Kit d'analyse de la concentration en fer total Vacu-vials®

K-6023 : 0 - 2,50 ppm

Réglage des instruments

Pour utiliser un photomètre CHEMetrics, appliquer les **procédures de réglage et de mesure** du manuel d'utilisation. Pour utiliser un spectrophotomètre, respecter les instructions fournies par le fabricant pour régler la longueur d'onde sur 560 nm et réinitialiser l'instrument à l'aide de l'ampoule de RÉINITIALISATION fournie.

Informations relatives à la sécurité

Lire la fiche de données de sécurité (disponible sur le site www.chemetrics.com) avant de réaliser la présente procédure d'analyse. Porter des lunettes et des gants de protection.

Procédure d'analyse

1. Verser 25 ml de l'échantillon à tester dans le bécher à échantillons (fig. 1).
2. Ajouter 5 gouttes de solution d'activation A-6000 (fig. 2). Agiter pour bien mélanger le contenu du bécher.
   REMARQUE : stocker la solution d'activation A-6000 dans le flacon en verre lorsqu'elle n'est pas utilisée.
3. Patienter **1 minute**.
4. Plonger l'ampoule Vacu-vial, pointe vers le bas, dans le bécher à échantillons. Casser la pointe de l'ampoule. L'ampoule se remplit alors d'échantillon et une bulle d'air destinée à permettre le mélange de ce dernier se forme (fig. 3).
5. Pour mélanger le contenu de l'ampoule, retourner cette dernière plusieurs fois, en déplaçant la bulle d'air d'une extrémité à l'autre.
6. Essuyer l'ampoule, puis patienter **5 minutes**, le temps que la réaction colorimétrique se fasse.
7. Insérer l'ampoule Vacu-vial® dans le photomètre, extrémité plate en premier, puis procéder à la mesure de la concentration en fer (Fe) en ppm (mg/l).
   REMARQUE : **avec un spectrophotomètre** non pré-étalonné pour les produits CHEMetrics, utiliser l'**équation ci-dessous** ou l'outil **Concentration Calculator** (Calculateur de concentration) disponible sous l'onglet Support du site www.chemetrics.com.

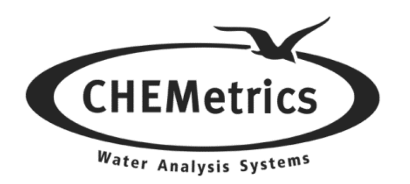
$$ppm = 2,71 (abs.) - 0,02$$

Méthode d'analyse

Le kit d'analyse de la concentration en fer total Vacu-vials®[1] repose sur la chimie du PDTS.[2,3] L'échantillon est traité avec un mélange d'acide thioglycolique et d'ammoniac. Ce mélange dissout la plupart des particules de fer. Le fer ferreux obtenu réagit alors avec le PDTS (sel disodique de l'acide 3-(2-pyridyl)-5,6-diphényl-1,2,4-triazine-P-P'-disulfonique) pour former un complexe chimique d'une couleur rose-violet dont l'intensité est directement proportionnelle à la concentration en fer total. Plusieurs métaux produiront des résultats d'analyse élevés. Certaines formes de fer très insolubles (magnétite, ferrite, etc.) exigent de réaliser la procédure de digestion suivante avant de réaliser la procédure d'analyse :

a. Verser 25 ml de l'échantillon à tester dans un récipient en verre résistant à la chaleur.
b. Ajouter 5 gouttes de solution d'activation A-6000. Agiter brièvement.
c. Faire bouillir doucement l'échantillon jusqu'à ce que son volume se réduise à 10-15 ml.
d. Faire refroidir l'échantillon, puis le diluer en ajoutant de l'eau déferrisée jusqu'à la graduation indiquant 25 ml.
e. En utilisant cet échantillon prétraité, réaliser la **procédure d'analyse**, en commençant à l'étape 4.

1. Vacu-vials est une marque déposée de la société CHEMetrics, Inc. Brevet américain n° 3,634,038
2. G. Frederick Smith Chemical Co., The Iron Reagents, 3e éd., p. 47 (1980).
3. J.A. Tetlow et A.L. Wilson, « The Absorptiometric Determination of Iron in Boiler Feed-water », Analyst, Vol. 89, p. 442 (1964).



www.chemetrics.com
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 États-Unis
E-mail : orders@chemetrics.com
Septembre 2013, Rév. 12

Figure 1 Figure 2 Figure 3